

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-155462

(43)Date of publication of application : 20.06.1995

(51)Int.Cl. A63F 9/22

(21)Application number : 05-340371

(71)Applicant : SEGA ENTERP LTD

(22)Date of filing : 09.12.1993

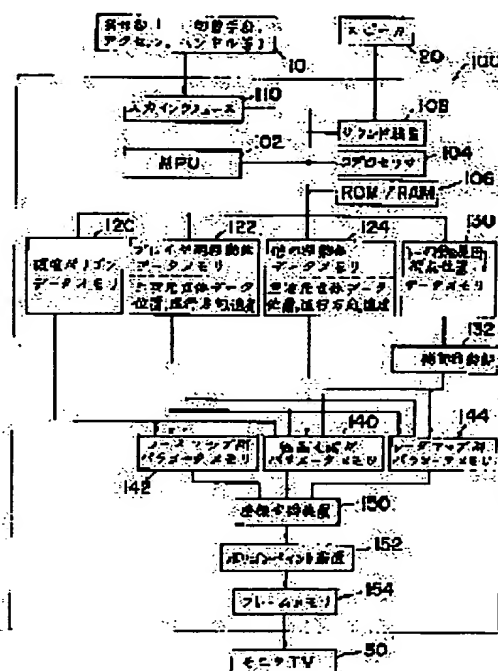
(72)Inventor : NAGOSHI TOSHIHIRO
KATAGIRI HIROTOMO

(54) ELECTRONIC GAME APPARATUS

(57)Abstract:

PURPOSE: To report speedily and accurately the other moving body entering a radar detection space to a game player by radar map display by setting the radar detection space around a moving body for the player.

CONSTITUTION: After a radar detection space is preregistered in a radar detection range data memory 130, whether or not a relative spectrum of a present position of a player car and a present position of the other car exists in the radar detection space is judged by a MPU 102, and the other car captured in a radar visual field is displayed on a radar map image screen by a radar map together with a position and the advancing direction.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 11.12.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-155462

(43)公開日 平成7年(1995)6月20日

(51)Int.Cl.⁶

A 6 3 F 9/22

識別記号

B

H

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 4 F D (全 7 頁)

(21)出願番号

特願平5-340371

(22)出願日

平成5年(1993)12月9日

(71)出願人 000132471

株式会社セガ・エンタープライゼス
東京都大田区羽田1丁目2番12号

(72)発明者 名越 俊弘

東京都大田区羽田一丁目2番12号 株式会
社セガ・エンタープライゼス内

(72)発明者 片桐 大智

東京都大田区羽田一丁目2番12号 株式会
社セガ・エンタープライゼス内

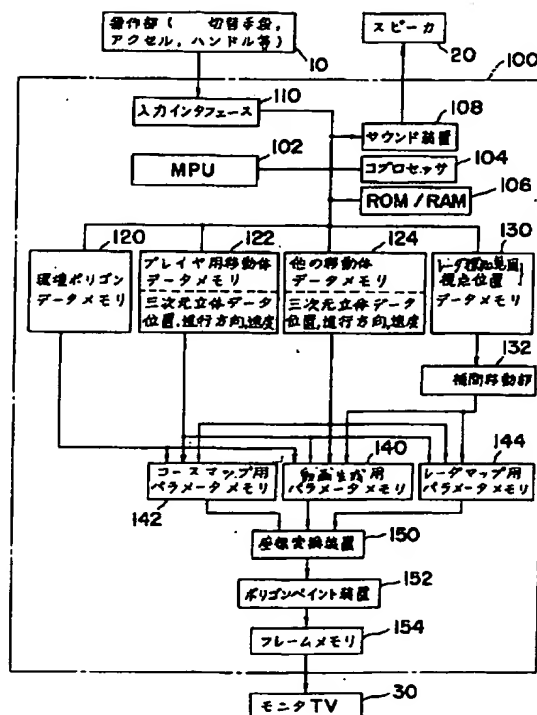
(74)代理人 弁理士 安形 雄三

(54)【発明の名称】 電子遊戯機器

(57)【要約】

【目的】 プレイヤ用移動体の周辺にレーダ探知空間を設定し、このレーダ探知空間内に侵入した他の移動体を素早く正確に遊戯者にレーダマップ表示して伝えるようにする。

【構成】 レーダ探知範囲データメモリ130にレーダ探知空間を予め登録しておき、プレイヤーの現在位置とアザーカーの現在位置との相対ベクトルが上記レーダ探知空間内にあるか否かをMPU102により判定し、レーダ視野内に捕捉されたアザーカーをレーダマップ画面に位置、進行方向と共にレーダマップ表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 遊戯に係るプレイヤー用移動体とその周囲の他の1つ又は複数の移動体とを前記プレイヤー用移動体のシンボルと共に、レーダマップとして遊戯の主な表示画面に重ねて表示手段に表示する電子遊戯機器において、前記シンボルを前記表示手段上で固定すると共に、1つ又は複数の前記レーダマップ用レーダ探知範囲情報を設定しておき、前記プレイヤーにより操作される切替手段を設け、前記切替手段からの信号に基づいて前記レーダ探知範囲情報の1つを選択し、前記プレイヤー用移動体の遊戯の進行に伴う位置及び進行方向の変化に応じて前記選択したレーダ探知範囲を変化させると共に、前記レーダ探知範囲内に入った前記他の移動体を前記シンボルに対して相対的に移動、回転させて前記表示手段に表示するようにしたことを特徴とする電子遊戯機器。

【請求項2】 前記シンボルの表示色と前記他の移動体用マークの表示色とを異なる色彩とした請求項1に記載の電子遊戯機器。

【請求項3】 前記切替手段に対する操作毎に前記レーダ探知範囲情報を特定の順序で選択するようにした請求項1又は2に記載の電子遊戯機器。

【請求項4】 前記切替手段に対する操作にตอบสนองしてあるレーダ探知範囲から他のレーダ探知範囲へ表示画面が切替わる際、表示視野の変更が徐々に連続的に進行してレーダ探知範囲の切替えが終了する請求項1乃至3に記載の電子遊戯機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、電子遊戯機器に関し、特に遊戯者（以下、プレイヤーと呼ぶ）が車や飛行機等の移動体を操縦して他の移動体と遊戯をする場合に有効な、移動中の周囲の状態を表示画面に主の動画画面の一部に重ねていわゆるレーダマップ表示する電子遊戯機器に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、プレイヤーが移動体を操縦して他の移動体とゲーム等の遊戯をする場合、移動体の移動領域の全体またはその周辺の一部を移動体と共に、コースマップ表示してコースの形状や他の移動体の位置情報を正確にプレイヤーに伝達するようにした電子遊戯機器が本出願人により提案されている（特願平4-279513号公報）。また、遊戯の主な動画画面を三次元立体データより三次元演算処理してより立体感、現実感のある表示画面をプレイヤーに提供するようにした電子遊戯機器も本出願人により提案されている（特願平4-179040号公報）。

【0003】 かかる従来の電子遊戯機器において、特に、三次元演算処理して主の動画画面を生成しながら移動遊戯を楽しむものの一つにドライビングゲームがあるが、このゲームでは、例えば図6に示すように、プレイ

ヤの視点（もしくはその後方）からの視野映像である主の動画画面200の周辺のある位置に、ドライブコースの縮図220を表示すると共に、プレイヤーの操縦する車（以下、プレイヤーと呼ぶ。）210をそのコース上で光点表示222等することにより、プレイヤーにコース上における現在位置を示すというものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 上述したような従来の電子遊戯機器においては、プレイヤーの周囲の状況、特に進行の障害となる他の車（以下、アザーカーと呼ぶ。）の移動状態を知るために、例えばバックミラー300に写されたアザーカー302を監視することが必要である。しかしながら、ドライブコース等の環境表示用データや移動体表示データが三次元立体データ（ポリゴンデータ）としてメモリ等に記憶され、三次元演算処理して主の動画画面が生成されるようになると、バックミラー300に写る背景の映像も膨大な量の三次元演算処理をしなければならず、現在の演算処理装置（以下、MPUと呼ぶ）及び補助演算処理装置（以下、コプロセッサと呼ぶ）の性能では、リアルタイムで前方三次元画面及びバックミラー用三次元画面の両画面を生成することは不可能となった。

【0005】 また、バックミラーではミラーの視界内の様子しか分からず、車をぶついたりぶつけられたりすることを楽しむゲーム等で、後方の死角にあるアザーカーや左右の並行して走っている横方向のアザーカーの様子が知りたい場合に、何も分からないという問題点もあった。この発明は上述のような事情からなされたものであり、この発明の目的は、プレイヤーの周辺の他の移動体の位置及び進行方向を素早く正確に360°の全方位に渡ってレーダ表示するようにした電子遊戯機器を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 この発明は電子遊戯機器に関するものであり、この発明の上記目的は、遊戯に係るプレイヤー用移動体とその周囲の他の1つ又は複数の移動体とを前記プレイヤー用移動体のシンボルと共に、レーダマップとして遊戯の主な表示画面に重ねて表示手段に表示する電子遊戯機器において、前記シンボルを前記表示手段上で固定すると共に、1つ又は複数の前記レーダマップ用レーダ探知範囲情報を設定しておき、前記プレイヤーにより操作される切替手段を設け、前記切替手段からの信号に基づいて前記レーダ探知範囲情報の1つを選択し、前記プレイヤー用移動体の遊戯の進行に伴う位置及び進行方向の変化に応じて前記選択したレーダ探知範囲を変化させると共に、前記レーダ探知範囲内に入った前記他の移動体を前記シンボルに対して相対的に移動、回転させて前記表示手段に表示することによって達成される。

【0007】

【作用】この発明にあっては、プレイヤー用移動体を表示画面上で固定する一方、レーダの探知範囲を切替手段により変更できるようになっており、360°全方位に渡って他の移動体の接近、離反する様子がレーダマップに分かりやすく表現できると共に、演算時間は大幅に短縮することができる。

【0008】

【実施例】以下、図面に基づいてこの発明の実施例を詳細に説明する。ドライブゲームを実施例として説明する。この発明においては、従来と同じく表示図面の所定の位置に移動体の移動領域の全体を示すコースマップを主の動画画像に重ねて表示する一方で、プレイヤーを同じ表示画面の別の表示位置に固定して表示し、その周辺の所定のレーダ探知範囲に侵入したアザーカーを全て、上述の固定表示中のプレイヤーを中心としてレーダマップの中に位置及び進行方向と共に表示する。従って、プレイヤーが遊戯を進めてプレイヤーが走行すると、コースマップにより移動領域全体のどの位置を自車が走行しているか分かると共に、自車の周辺近くの左右及び後方空間に競争相手の他車が何台、どちらの方向に走っているか死角なしに感知することができ、最適な遊戯戦略を構築する手がかりが得られる。

【0009】図1は、この発明の電子遊戯機器におけるハードウェア構成の一実施例を示すブロック図である。同図において、MPU102はゲームプログラムやデータが書込まれたROM106から遊戯プログラムを読み出し実行すると共に、その途中経過や得点等の各種データがRAM106に読み書きされるようになっている。コプロセッサ104はMPU102と同期して動作し、特に数値計算の補助として働き、座標変換等の演算を高速に行なう。押しボタン式レーダ探知範囲／視点等の切替手段、アクセル及びハンドル等から成る操作部10は入力インタフェース110を入口としてデータ処理部100に接続されており、プレイヤーの運転操作が操作部10及び入力インタフェース110を介してMPU102に入力されるようになっている。サウンド装置108は、MPU102の指示に基づいて所定の効果音や警報音、人工音声指令等を生成し、そこで生成されたオーディオ信号は図示しないオーディオアンプで増幅され、データ処理部100に接続されたスピーカ20を介してオーディオ出力されるようになっている。

【0010】しかして、データ処理部100に内蔵されたメモリには、ドライブコース等の三次元遊戯環境を多面体のカラー三次元立体として表現するための環境ポリコンデータメモリ120と、プレイヤー表示用三次元立体データやプレイヤーの移動中の現在位置、進行方向、速度等を記憶するプレイヤー用データメモリ122と、通常複数台のアザーカー表示用三次元立体データや個々のアザーカーの現在位置、速度等を記憶するアザーカー用データメモリ124とがRAM/ROM106

とは別に設けられている。

【0011】更に、切替手段10により選択された視点位置を特定する視点位置データメモリ130と、同じく切替手段10により切替選択されるレーダ探知範囲を特定するためのレーダ探知範囲データメモリ130もデータ処理部100に内蔵されており、切替手段10により視点／レーダ探知範囲等が切替られた場合、これらの切替え位置への移行がスムーズに表示画面に表示されるように、データメモリ130の出力データは補間移動部132を介して動画生成用パラメータメモリ140、レーダマップ用パラメータメモリ144及びコースマップ用パラメータメモリ142等へ書込まれるようになっている。

【0012】また、三次元立体データがメモリ120、122及び124から適宜抽出されて動画生成用パラメータメモリ140に書込まれると共に、プレイヤー及びアザーカーの現在位置データ及び進行方向データ等がデータメモリ122及び124から抽出されてレーダマップ用パラメータメモリ144に書込まれ、更に、コース地図データやプレイヤーの現在位置データがコースマップ用パラメータメモリ142にMPU102により書込まれるようになっている。

【0013】かくして、視点位置データ、三次元ポリゴンデータ、移動体の現在位置データ及びレーダ探知範囲データ等がパラメータメモリ140、142に格納されると、座標変換装置150により三次元ポリゴンデータ等が表示座標系に射影されると共に、各ポリゴンの深さデータが求められ、深さデータでソートされた表示用二次元ポリゴンデータがポリゴンペイント装置152に出力される。

【0014】更に、ポリゴンペイント装置152では、二次元ポリゴン内の色塗り処理等が行われて、その結果がフレームメモリ154に書込まれ、フレームメモリ154の内容はテレビレートで順次読出され、図示しないDA変換手段等によりビデオ信号に変換されて表示手段であるモニタTV30に表示されるようになっている。

【0015】次に、切替手段10による視点切替／設定操作及びレーダ探知範囲切替／設定操作について説明する。まず、押ボタンスイッチ等の切替手段10を利用した視点切替操作では、プレイヤーの意思に基づいて表示画像の視点が変更され、切替手段10はゲームスタートスイッチに並列させて設けたり、ゲームスタートスイッチと兼用させたり又はハンドルに備えるようにしても良い。

【0016】しかして、切替変更できる視点位置は図2に示すようにプレイヤーの操縦席を基点として予め複数箇所選択して設定しておく。同図は一例として視点を4点設定した例を示しており、視点①は“自車のやや後方”、視点②は“プレイヤーの視点”、視点③は“自車の後ろ低空”、視点④は“自車の後ろ高空”である。視点

位置データメモリ130には、プレイヤーの操縦席を原点としたこれら各視点迄の具体的な三次元座標が相対位置ベクトル値として書込まれる。そして、切替手段10として押ボタンスイッチを視点の数だけ並列に設けて、各スイッチをそれぞれ視点①～④に対応させても良いし、切替スイッチを1ヶ設け、このスイッチを押すごとに視点がシーケンシャルに切替わっていく（例えば視点①→視点②→視点③→視点④→視点①）様にしても良い。

【0017】一方、押ボタンスイッチ等の切替手段10を利用したレーダ探知範囲切替操作では、プレイヤーの意思に基づいてレーダ探知範囲が変更され、この切替手段10はゲームスタートスイッチに並列させて設けたり、ゲームスタートスイッチ又は視点切替スイッチと兼用させたり、又はハンドルに備えるようにしても良い。そして、切替変更できるレーダ探知範囲は図7に示すようにプレイヤーの操縦席を基点として予め複数範囲を選択して設定しておく。同図は一例としてレーダ探知範囲を4区画設定した例を示しており、区画①から④に向けて順次探知範囲が空間的に拡大するように設定した例である。レーダ探知範囲データメモリ130には、プレイヤーの操縦席を原点としてこれら各探知区画迄の具体的な三次元座標が相対位置ベクトル値として書込まれる。そして、切替手段10として押ボタンスイッチをレーダ探知範囲の数だけ並列に設けて、各スイッチをそれぞれ探知範囲①～④に対応させても良いし、切替スイッチを設け、このスイッチを押すごとに探知範囲がシーケンシャルに切替わっていく（例えば区画①→区画②→区画③→区画④→区画①）ようにしても良い。

【0018】このような構成において、その動作を図面を参照して説明すると、先ず、プレイヤーによりアクセルが踏まれドライブゲーム等が開始されると、所定の周期毎に（例えば1/60秒単位で）アクセル及びハンドルの方向が切替手段10及び入力インタフェース110を介してMPU102によりチェックされ、プレイヤーのコース移動中の現在位置及び進行方向データが変更され、プレイヤー用データメモリ122の内容が更新される。一方、このドライブゲームに参加している複数のアザーカーの現在位置及び進行方向データも、このタイミングでそれぞれ更新され、アザーカー用データメモリ124の内容が書換えられる。

【0019】次に、切替手段10の出力がMPU102に入力され、視点位置の切替操作が行なわれたか否かがチェックされると共に、レーダ探知範囲の切替操作が行なわれたか否かもチェックされる。

【0020】どちらの切替操作も行なわれていなければ、例えばデフォルトデータとして、視点位置①及びレーダ探知区画①が選択され、今回は切替操作がなかったので補間移動部132は作動せず、視点位置①の三次元データがデータメモリ130から読出されて環境表示用

パラメータメモリ140に書込まれると共に、レーダ探知区画①の三次元データがデータメモリ130から読出され、レーダマップ用パラメータメモリ144に書込まれる。

【0021】次に、MPU102は三次元動画生成処理を実行する。この処理では、先ず、MPU102によりデータメモリ120乃至124に格納されている動画表示用三次元ポリゴンデータのチェックが行われ、現時点でプレイヤーを基準とした視点位置①から眺めることの可能な三次元ポリゴンが全て抽出され動画生成用パラメータメモリ140に書込まれる。この処理は、例えば視点位置①における視点の方向ベクトルを v とし、三次元ポリゴンの法線ベクトルを n とすると、次式を満足する三次元ポリゴンデータをMPU102により抽出すれば良い。

【0022】

【数1】 $v \cdot n > 0$

かくして、環境ポリゴンデータメモリ120、プレイヤー用データメモリ122及びアザーカー用データメモリ124に格納されている全ての三次元立体データがチェックされ、現時点の視点位置①から眺めることの可能な三次元ポリゴンが抽出されると、これらの三次元ポリゴンと視点位置①との間の距離（又は深さデータ）がMPU102により計算され、各視界方向に対して、それぞれ視点位置①に最も近いポリゴンだけが残るように深さデータに基づいて上述の三次元ポリゴンがソートされ、動画生成用パラメータメモリ140に再記憶される。

【0023】しかる後、座標変換装置150により視点位置ベクトルと上述のソートされた三次元ポリゴンデータが動画生成用パラメータメモリ140から読出されて、動画生成演算が行われて表示用二次元ポリゴンデータが生成され、ポリゴンペイント装置152に伝送される。更に、ポリゴンペイント装置152では表示用二次元ポリゴンのワイヤフレームデータを受取ると、その内部を指定された色相、彩度、明度等のカラー情報で塗りつぶし、カラー着色した二次元ポリゴンをフレームメモリ154に書込む。この様子を図4の200に示す。かくして、視点位置①における環境及び移動体の三次元動画生成処理が終了する。

【0024】続いて、MPU102はコースマップ生成処理を実行する。この処理では、環境ポリゴンデータメモリ120から二次元コース地図データが抽出され、コースマップ用パラメータメモリ142に書込まれると共に、プレイヤー用データメモリ122からプレイヤーの現在位置データ及びコースマップ用プレイヤーシンボルデータが抽出されてコースマップ用パラメータメモリ142に書込まれる。

【0025】しかる後、座標変換装置150により上述の二次元コース地図データが表示画面の所定の位置へ変

換され、更にポリゴンペイント装置152により着色処理されてフレームメモリ154に書込まれる。この様子を図4の220に示す。又、プレイヤーシンボルも座標変換装置150によりコース地図上の所定の位置へ変換され、ポリゴンペイント装置152により着色処理されフレームメモリ154に書込まれる。この様子を図4の222に示す。

【0026】次に、MPU102はレーダマップ生成処理を実行する。この処理では、既にレーダマップ用パラメータメモリ144にレーダ探知範囲切替手段10のオンオフをチェックしてレーダ探知区画①の探知空間データが書込まれている。そこで、まず、プレイヤー用データメモリ122からプレイヤーP-CARの現在位置及びレーダマップ用プレイヤーシンボルデータが読出され、レーダマップ用パラメータメモリ144に書込まれると共に、P-CARを基準としたレーダ探知区画①が設定される(ステップS2)。

【0027】次に、この探知区画①をP-CAR上空の所定の距離の視点位置から眺めた時のレーダ有効範囲が座標変換装置150により所定の倍率で計算され、ポリゴンペイント装置152を介してフレームメモリ154の所定の位置に書込まれる(ステップS4)。この様子を一例として図4の右上の矩形230に示す。続いて、プレイヤーシンボルデータがレーダマップ用パラメータメモリ144から座標変換装置150により読出され、所定の座標変換をされた後、ポリゴンペイント装置152により着色処理されフレームメモリ154のレーダマップ中央位置に書込まれる(ステップS6)。この様子を一例として図4の232に示す。

【0028】かくして、プレイヤーの現在位置及びレーダ探知区画①の初期設定が終了すると、全てのアザーカーO-CARに対して、レーダ探知できるか否かチェックを行う。まず、最初のO-CARの現在位置がアザーカー用データメモリ124から読出され(ステップS8)、MPU102によりこのO-CARとP-CARとの相対位置が計算される(ステップS10)。続いて、上述の相対位置がレーダ探知区画①の範囲に入っているか否かがチェックされ(ステップS12)、区画①の範囲内であればアザーカー用データメモリ124からアザーカーの位置、進行方向と共にアザーカーシンボルデータを読出し、レーダマップ用パラメータメモリ144に書込む。次に、座標変換装置150が起動されると、アザーカーシンボルデータが現在位置、進行方向データと共に読出されて所定の座標変換をされた後、ポリゴンペイント装置152により着色処理されてフレームメモリ154に書込まれる(ステップS14)。この様子を一例として図4の234に示す。

【0029】他方、レーダ探知区画①の範囲外であれば、上述のアザーカー表示ステップS14をスキップし、全てのO-CARに対してレーダ探知処理が終了し

たかチェックする(ステップS16)。そして、全てのO-CARに対するレーダ探知処理が終了していなければ、次ぎのO-CARの現在位置をアザーカー用データメモリ124から読出し(ステップS18)、ステップS10へ戻る。一方、全てのO-CARに対するレーダ探知処理が終了すると、レーダマップ表示ルーチンは終了する。以後、上述の動画生成処理、コースマップ表示処理及びレーダマップ表示処理が所定の時間(例えば1/60秒)毎に繰り返される。

【0030】尚、上述の説明では、レーダ探知範囲を図7に示すように直方体の空間区画として説明したが、球形又は楕円形のレーダ探知範囲も採用することができる。また、上述の説明では、コースマップとレーダマップを両方とも主の動画画面に重ねて表示する例を説明したが、コースマップの表示は省略することも可能である。更に、切替手段10が操作されて視点位置が変更されたり、レーダ探知範囲が変更された場合、切替操作に直接応答して例えば1/60秒単位で素早く視点位置やレーダ探知範囲を変更すると、表示画面が非常に乱れて見苦しい。そこで、例えば、0.2秒～数秒の視点位置移動期間及びレーダ探知範囲移動期間を予めそれぞれ独立に設定しておき、これらの移動期間の間は切替手段10からの出力変化を無視すると共に、補間移動部132により新しい視点位置又はレーダ探知範囲追線形補間により滑らかに視点移動やレーダ探知範囲の変更を行うことが望ましい。

【0031】尚、この実施例においては、いわゆるドライブゲームについて説明したが、これに限られることはなく、他のあらゆるゲームに応用できることは当業者には明らかである。また、この発明はゲームセンター等の業務用のものにも、一般の家庭用のものにも適用できる

【0032】

【発明の効果】以上のようにこの発明の電子遊戯機器によれば、バックミラーを使用することなくプレイヤー周辺の他の移動体の位置や向きが360°の全方向に渡って即座に認識できる。また、クラッシュをさせたりさせられたりすることを楽しむゲームでは、追突した車の追突後の様子も分かりやすく図5(A)～(C)に示すように他車との距離関係も非常に理解しやすく、ゲームが楽しめる。更に、バックミラー動画像の生成のような三次元ポリゴンデータを利用した座標変換処理が不要となるので、マイクロプロセッサの負荷を軽減できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の電子遊戯機器のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【図2】この発明の電子遊戯機器における視点位置設定箇所の一例を示す図である。

【図3】この発明の電子機器におけるレーダマップの表示手順を示すフローチャートである。

【図4】この発明の電子遊戯機器の一実施例における表

示画面の具体例を示す図である。

【図5】レーダにより他車の動きを捕捉している状態を示す図である。

【図6】従来のバックミラー動画像付表示画面の具体例を示す図である。

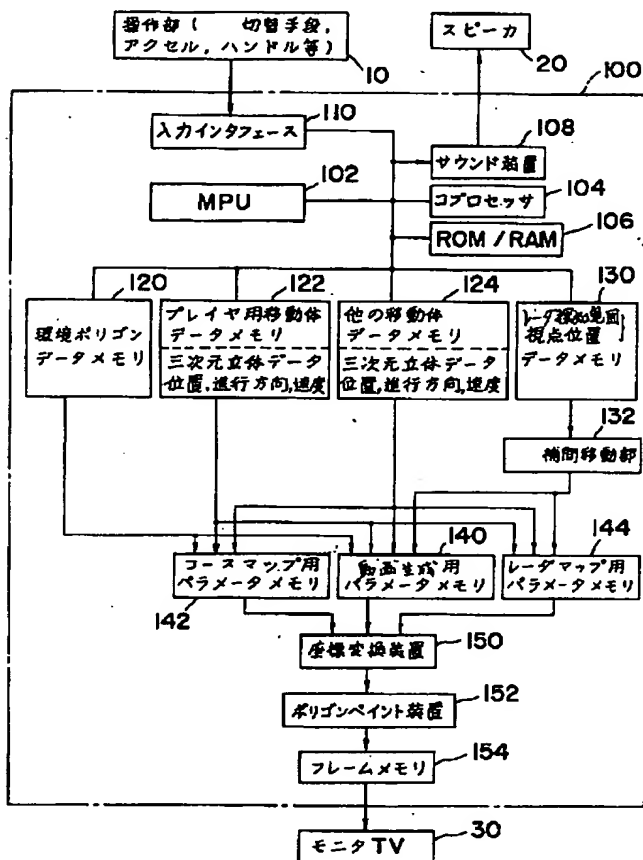
【図7】この発明で使用するレーダ探知範囲設定空間の一例を示す図である。

【符号の説明】

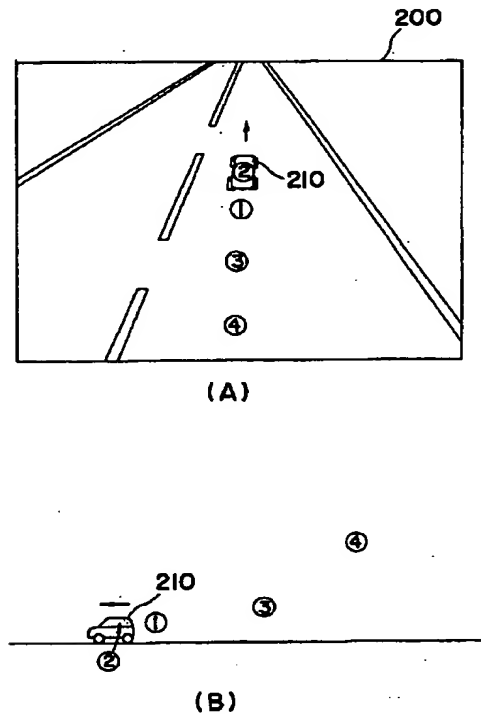
- 10 操作部
20 スピーカ
30 モニタTV

- 100 データ処理部
102 MPU
106 ROM/RAM
110 入力インタフェース
120, 122, 124 データメモリ
130 レーダ探知範囲/視点位置データメモリ
132 補間移動部
140, 142, 144 パラメータメモリ
150 座標変換装置
152 ポリゴンペイント装置
154 フレームメモリ

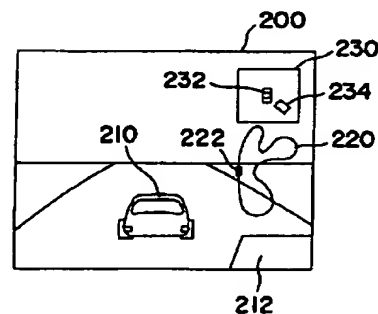
【図1】



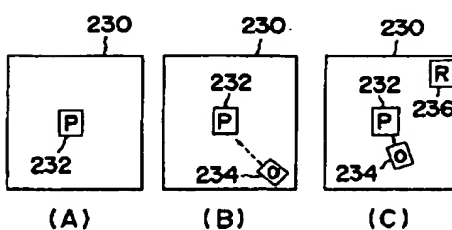
【図2】



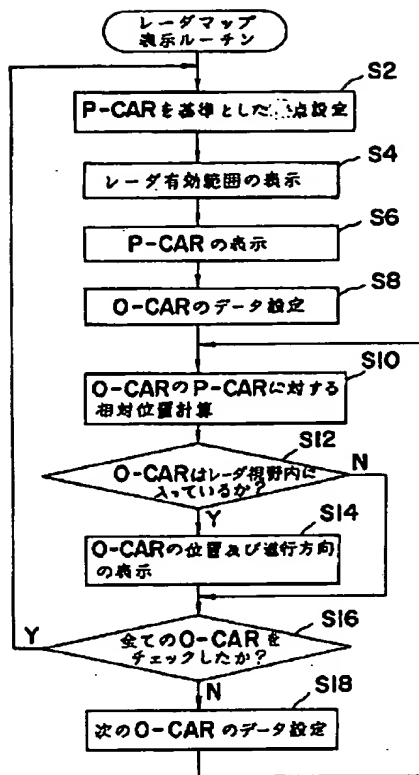
【図4】



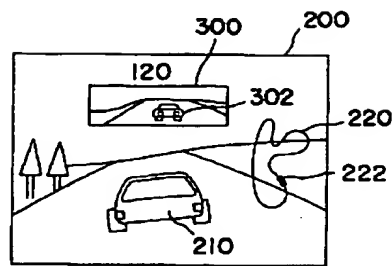
【図5】



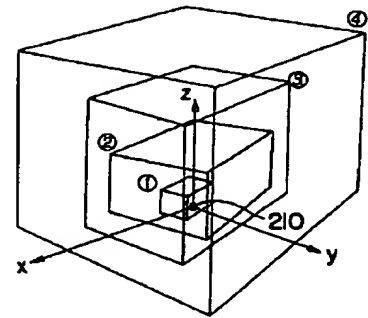
【図3】



【図6】



【図7】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
【部門区分】第1部門第2区分
【発行日】平成13年9月4日(2001.9.4)

【公開番号】特開平7-155462
【公開日】平成7年6月20日(1995.6.20)
【年通号数】公開特許公報7-1555
【出願番号】特願平5-340371
【国際特許分類第7版】

A63F 13/00

【FI】

A63F 9/22 B
H

【手続補正書】

【提出日】平成12年12月11日(2000.12.11)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 遊戯に係るプレイヤ用移動体とその周囲の他の1つ又は複数の移動体とを前記プレイヤ用移動体のシンボルと共に、レーダマップとして遊戯の主な表示画面に重ねて表示手段に表示する電子遊戯機器において、前記シンボルを前記表示手段上で固定すると共に、1つ又は複数の前記レーダマップ用レーダ探知範囲情報を設定しておき、前記プレイヤにより操作される切替手段を設け、前記切替手段からの信号に基づいて前記レーダ探知範囲情報の1つを選択し、前記プレイヤ用移動体の遊戯の進行に伴う位置及び進行方向の変化に応じて前記選択したレーダ探知範囲を変化させると共に、前記レーダ探知範囲内に入った前記他の移動体を前記シンボルに対して相対的に移動、回転させて前記表示手段に表示するようにしたことを特徴とする電子遊戯機器。

【請求項2】 前記シンボルの表示色と前記他の移動体用マークの表示色とを異なる色彩とした請求項1に記載の電子遊戯機器。

【請求項3】 前記切替手段に対する操作毎に前記レーダ探知範囲情報を特定の順序で選択するようにした請求項1又は2に記載の電子遊戯機器。

【請求項4】 前記切替手段に対する操作に応答してあるレーダ探知範囲から他のレーダ探知範囲へ表示画面が切替わる際、表示視野の変更が徐々に連続的に進行してレーダ探知範囲の切替えが終了する請求項1乃至3のいずれかに記載の電子遊戯機器。

【請求項5】 遊戯に係るプレイヤ用移動体を含む一定の範囲を表示するレーダマップを遊戯画面の一部に表示す

る電子遊戯機器であって、

予め前記プレイヤ用移動体を含む大小複数のレーダ探知範囲を切替可能に設定しておき、

前記レーダ探知範囲の切替に対応して切り替えられるレーダ探知範囲内の前記プレイヤ用移動体及びその他の移動体をシンボル化して前記レーダマップに表示する、ことを特徴とする電子遊戯機器。

【請求項6】 遊戯に係るプレイヤ用移動体を含む一定の範囲を表示するレーダマップを遊戯画面の一部に表示する電子遊戯機器であって、

予め前記プレイヤ用移動体を視野内に含む複数の視点を切替可能に設定すると共に各視点毎にレーダ探知範囲を対応付けておき、

前記視点の切替に対応して設定される新たなレーダ探知範囲内を所定の倍率で計算して前記レーダマップを形成し、このレーダマップの中に前記プレイヤ用移動体及びその他の移動体をシンボル化して表示する、ことを特徴とする電子遊戯機器。

【請求項7】 前記プレイヤ用移動体のシンボルの表示色と前記その他の移動体のシンボルの表示色とを異なる色彩とする、ことを特徴とする請求項5又は6に記載の電子遊戯機器。

【請求項8】 前記プレイヤ用移動体のシンボルは、前記レーダマップにおいて表示位置が固定されている、ことを特徴とする請求項5乃至7のいずれかに記載の電子遊戯機器。

【請求項9】 前記プレイヤ用移動体のシンボルは、前記レーダマップにおいて表示位置が固定され、前記その他の移動体のシンボルは、このプレイヤ用移動体のシンボルを中心として前記レーダマップの中に位置及び進行方向が表示される、ことを特徴とする請求項5乃至7のいずれかに記載の電子遊戯機器。

【請求項10】 前記レーダマップが遊戯の主たる表示画面の一部に重ねて表示される、ことを特徴とする請求項5乃至9のいずれかに記載の電子遊戯機器。

【請求項11】前記レーダマップがゲームの主たる表示画面の一部に所定サイズで表示される、ことを特徴とする請求項5乃至10のいずれかに記載の電子ゲーム機器。

【請求項12】ゲームに係るプレイヤー用移動体とその周囲の他の1つ又は複数の移動体とを前記プレイヤー用移動体のシンボルと共に、レーダマップとしてゲーム画面に重ねて表示する電子ゲーム機器の画像表示方法であって、前記プレイヤー用移動体のシンボルを前記レーダマップ上で固定すると共に、1つ又は複数の前記レーダマップ用レーダ探知範囲情報を設定しておき、

前記プレイヤーの操作に基づいて前記レーダ探知範囲情報の1つを選択し、

前記プレイヤー用移動体のゲームの進行に伴う位置及び進行方向の変化に応じて前記選択したレーダ探知範囲を変化させ、

前記レーダ探知範囲内に入った前記他の移動体を前記プレイヤー用移動体のシンボルに対して相対的に移動、回転させて前記レーダマップに表示する、

ことを特徴とする電子ゲーム機器の画像表示方法。

【請求項13】更に、前記シンボルの表示色と前記他の移動体用マークの表示色とを異なる色彩として表示する、ことを特徴とする請求項12に記載の電子ゲーム機器の画像表示方法。

【請求項14】更に、前記プレイヤーの操作毎に前記レーダ探知範囲情報を特定の順序で選択する、ことを特徴とする請求項12又は13に記載の電子ゲーム機器の画像表示方法。

【請求項15】更に、前記プレイヤーの操作にตอบสนองしてあるレーダ探知範囲から他のレーダ探知範囲へ表示画面が切替わる際、表示視野の変更が徐々に連続的に進行してレーダ探知範囲の切替えが終了する請求項12乃至14のいずれかに記載の電子ゲーム機器の画像表示方法。

【請求項16】ゲームに係るプレイヤー用移動体を含む一定の範囲を表示するレーダマップをゲーム画面の一部に表示する電子ゲーム機器の画像表示方法であって、予め前記プレイヤー用移動体を含む大小複数のレーダ探知範囲を切替可能に設定しておき、

前記レーダ探知範囲の切替に対応して切り替えられるレーダ探知範囲内の前記プレイヤー用移動体及びその他の移動体をシンボル化して前記レーダマップに表示する、ことを特徴とする電子ゲーム機器の画像表示方法。

【請求項17】ゲームに係るプレイヤー用移動体を含む一定の範囲を表示するレーダマップをゲーム画面の一部に表示する電子ゲーム機器の画像表示方法であって、

予め前記プレイヤー用移動体を視野内に含む複数の視点を切替可能に設定すると共に各視点毎にレーダ探知範囲を対応付けておき、

前記視点の切替に対応して設定される新たなレーダ探知範囲内を所定の倍率で計算して前記レーダマップを形成し、このレーダマップの中に前記プレイヤー用移動体及び

その他の移動体をシンボル化して表示する、ことを特徴とする電子ゲーム機器の画像表示方法。

【請求項18】更に、前記プレイヤー用移動体のシンボルの表示色と前記その他の移動体のシンボルの表示色とを異なる色彩とする、ことを特徴とする請求項16又は17に記載の電子ゲーム機器の画像表示方法。

【請求項19】更に、前記プレイヤー用移動体のシンボルの前記レーダマップにおける表示位置を固定する、ことを特徴とする請求項16乃至18のいずれかに記載の電子ゲーム機器の画像表示方法。

【請求項20】更に、前記プレイヤー用移動体のシンボルの前記レーダマップにおける表示位置を固定し、前記固定されたプレイヤー用移動体のシンボルを中心として前記レーダマップ中のその他の移動体のシンボルの位置及び進行方向の表示を行う、ことを特徴とする請求項16乃至18のいずれかに記載の電子ゲーム機器の画像表示方法。

【請求項21】更に、前記レーダマップをゲームの主たる表示画面の一部に重ねて表示する、ことを特徴とする請求項12乃至20のいずれかに記載の電子ゲーム機器の画像表示方法。

【請求項22】更に、前記レーダマップをゲームの主たる表示画面の一部に所定サイズで表示する、ことを特徴とする請求項12乃至21のいずれかに記載の電子ゲーム機器の画像表示方法。

【請求項23】コンピュータシステムを請求項1乃至11のいずれかに記載の電子ゲーム機器として機能させるプログラムを記録した情報記録媒体。

【請求項24】コンピュータシステムに請求項12乃至22のいずれかに記載の電子ゲーム機器の画像表示方法を実行させるプログラムを記録した情報記録媒体。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正内容】

【0006】

【課題を解決するための手段】この発明は電子ゲーム機器に関するものであり、この発明の上記目的は、ゲームに係るプレイヤー用移動体とその周囲の他の1つ又は複数の移動体とを前記プレイヤー用移動体のシンボルと共に、レーダマップとしてゲームの主たる表示画面に重ねて表示手段に表示する電子ゲーム機器において、前記シンボルを前記表示手段上で固定すると共に、1つ又は複数の前記レーダマップ用レーダ探知範囲情報を設定しておき、前記プレイヤーにより操作される切替手段を設け、前記切替手段からの信号に基づいて前記レーダ探知範囲情報の1つを選択し、前記プレイヤー用移動体のゲームの進行に伴う位置及び進行方向の変化に応じて前記選択したレーダ探知範囲を変化させると共に、前記レーダ探知範囲内に入った前

記他の移動体を前記シンボルに対して相対的に移動、回転させて前記表示手段に表示することによって達成される。また、本発明の電子遊戯機器は、遊戯に係るプレイヤー用移動体を含む一定の範囲を表示するレーダマップを遊戯画面の一部に表示する電子遊戯機器において、予め上記プレイヤー用移動体を含む大小複数のレーダ探知範囲を切替可能に設定しておき、上記レーダ探知範囲の切替に対応して切り替えられるレーダ探知範囲内の上記プレイヤー用移動体及びその他の移動体をシンボル化して上記レーダマップに表示する、ことを特徴とする。また、本発明の電子遊戯機器は、遊戯に係るプレイヤー用移動体を含む一定の範囲を表示するレーダマップを遊戯画面の一部に表示する電子遊戯機器において、予め上記プレイヤー用移動体を視野内に含む複数の視点を切替可能に設定すると共に各視点毎にレーダ探知範囲を対応付けておき、上記視点の切替に対応して設定される新たなレーダ探知範囲内を所定の倍率で計算して上記レーダマップを形成し、このレーダマップの中に上記プレイヤー用移動体及びその他の移動体をシンボル化して表示する、ことを特徴とする。好ましくは、上記プレイヤー用移動体のシンボルの表示色と上記その他の移動体のシンボルの表示色とを異なる色彩とする、ことを特徴とする。好ましくは、上記プレイヤー用移動体のシンボルは、上記レーダマップにおいて表示位置が固定されている、ことを特徴とする。好ましくは、上記プレイヤー用移動体のシンボルは、上記レーダマップにおいて表示位置が固定され、上記その他の移動体のシンボルは、このプレイヤー用移動体のシンボルを中心として上記レーダマップの中に位置及び進行方向が表示される、ことを特徴とする。好ましくは、上記レーダマップが遊戯の主たる画面の一部に重ねて表示される、ことを特徴とする。好ましくは、上記レーダマップが遊戯の主たる表示画面の一部に所定サイズで表示される、ことを特徴とする。本発明の電子遊戯機器の画像表示方法は、遊戯に係るプレイヤー用移動体とその周囲の他の1つ又は複数の移動体とを上記プレイヤー用移動体のシンボルと共に、レーダマップとして遊戯画面に重ねて表示する電子遊戯機器の画像表示方法において、上記プレイヤー用移動体のシンボルを上記レーダマップ上で固定すると共に、1つ又は複数の上記レーダマップ用レーダ探知範囲情報を設定しておき、上記プレイヤーの操作に基づいて上記レーダ探知範囲情報の1つを選択し、上記プレイヤー用移動体の遊戯の進行に伴う位置及び進行方向の変化に応じて上記選択したレーダ探知範囲を変化させ、上記レーダ探知範囲内に入った上記他の移動体を上記プレイヤー用移動体のシンボルに対して相対的に移動、回転

させて上記レーダマップに表示する、ことを特徴とする。好ましくは、更に、上記シンボルの表示色と上記他の移動体用マークの表示色とを異なる色彩として表示する。好ましくは、更に、上記プレイヤーの操作毎に上記レーダ探知範囲情報を特定の順序で選択する。好ましくは、更に、上記プレイヤーの操作に応答してあるレーダ探知範囲から他のレーダ探知範囲へ表示画面が切替わる際、表示視野の変更が徐々に連続的に進行してレーダ探知範囲の切替えが終了する。また、本発明の電子遊戯機器の画像表示方法は、遊戯に係るプレイヤー用移動体を含む一定の範囲を表示するレーダマップを遊戯画面の一部に表示する電子遊戯機器の画像表示方法において、予め上記プレイヤー用移動体を含む大小複数のレーダ探知範囲を切替可能に設定しておき、上記レーダ探知範囲の切替に対応して切り替えられるレーダ探知範囲内の上記プレイヤー用移動体及びその他の移動体をシンボル化して上記レーダマップに表示する、ことを特徴とする。また、本発明の電子遊戯機器の画像表示方法は、遊戯に係るプレイヤー用移動体を含む一定の範囲を表示するレーダマップを遊戯画面の一部に表示する電子遊戯機器の画像表示方法において、予め上記プレイヤー用移動体を視野内に含む複数の視点を切替可能に設定すると共に各視点毎にレーダ探知範囲を対応付けておき、上記視点の切替に対応して設定される新たなレーダ探知範囲内を所定の倍率で計算して上記レーダマップを形成し、このレーダマップの中に上記プレイヤー用移動体及びその他の移動体をシンボル化して表示する、ことを特徴とする。好ましくは、更に、上記プレイヤー用移動体のシンボルの表示色と上記その他の移動体のシンボルの表示色とを異なる色彩とする。好ましくは、更に、上記プレイヤー用移動体のシンボルの上記レーダマップにおける表示位置を固定する。好ましくは、更に、上記プレイヤー用移動体のシンボルの上記レーダマップにおける表示位置を固定し、上記固定されたプレイヤー用移動体のシンボルを中心として上記レーダマップ中のその他の移動体のシンボルの位置及び進行方向の表示を行う。好ましくは、更に、上記レーダマップを遊戯の主たる画面の一部に重ねて表示する、ことを特徴とする。好ましくは、更に、上記レーダマップが遊戯の主たる表示画面の一部に所定サイズで表示する、ことを特徴とする。また、本発明はコンピュータシステムを上記した電子遊戯機器として機能させるプログラムを記録した情報記録媒体に関する。また、本発明は、コンピュータシステムに上記した電子遊戯機器の画像表示方法を実行させるプログラムを記録した情報記録媒体に関する。

mostly

motocross



motorboat



motorcycle

Appendix A

The following is an English translation of the relevant portions of JP 07-155462. For you reference, for example, [0003] is paragraph 3 of the specification.

JP 07-155462

Claims

1. An electronic game device which displays, as a radar map on display means, a mobile for player concerning the play and one or more other mobiles around the mobile with a symbol of the mobile for player by overlapping with a main display screen, characterized by

setting one or more radar cover information for radar map while fixing said symbol on said display means, and providing change means operated by said player, choosing one of said radar cover information based on the signal from said change means, changing said selected radar cover according to the change of position and traveling (advancing) direction of said mobile for player accompanying advance of the play, and moving and rotating said other mobiles entered within said radar cover relative to the symbol and displaying the moved and rotated other mobiles on said display means.

2. The electronic game device according to claim 1, wherein said symbol and said radar cover information are displayed by different colors.

3. The electronic game device according to claim 1 or 2, wherein said radar cover information is chosen in specific sequence for every operation to said change means.

4. The electronic game device according to one of claims 1 to 3, wherein change of a display visual field advances continuously and gradually and the change of a radar cover ends, when the display screen

changes from certain radar cover to other radar cover in response to the operation to said change means.

[0003] One of the games played in these conventional electronic game devices is a driving game, wherein a player enjoys moving play on animation screens produced by carrying out three dimensional calculation. In this driving game, as shown in Fig. 6, a miniature 220 of a drive course is displayed on a particular position at circumference of the main animation screen 200 which is a visual field image from an eye view (or back of the eye view) of a player, and by displaying a car driven by a player (hereinafter referred as "player car") is displayed on the course by light-spot, the current position of the player car on the course is displayed to the player.

[0009] Fig. 1 is the block diagram showing one example of the hardware composition in the electronic game device of this invention. In this drawing, while MPU102 reads and performs a play program from ROM106 in which a game program and data were written, various data, such as the progress, score, etc., are written on or read from RAM106. A co-processor 104 operates synchronizing with MPU102 and works especially as assistance of numerical calculation, and calculates coordinate transformation etc. at high speed. The control unit 10 consisted of a push button type change means for such as radar cover/view, an accelerator, handles, etc. is connected to a data-processing section 100 by means of an input interface 110 as an entrance, and the operation by a player is inputted into MPU102 through a control unit 10 and the input interface 110. A sound equipment 108 generates an audio signal such as a predetermined sound effect, an alarm tone, artificial voice instructions etc. based on instructions from MPU102, and the generated audio signal is amplified by an audio amplifier (not shown), and is outputted through the

loudspeaker 20 connected to the data processing section 100.

[0010] Furthermore, in the memory built in the data processing section 100 is provided with, in addition to the RAM/ROM 106, an environmental polygon data memory 120 for expressing three-dimensional play environment, such as a drive course, as a color three-dimensions solid of a polyhedron, a data memory 122 for player cars which memorizes three-dimensions solid data for displaying a player car, and current position, traveling direction, speed, etc. of a player car under movement, and a data memory 124 for other cars which memorizes three-dimensions solid data for two or more other cars, current positions and speed etc. for each of other cars are provided car, speed, etc.

[0013] Furthermore, when view position data, three-dimensions polygon data, current position data of a mobile, and radar cover data etc. are stored in the parameter memory 140 and 142, three-dimensions polygon data etc. will be projected on display system of coordinates by coordinate transformation equipment 150, and the depth data of each polygon are calculated, and further 2-dimensional polygon data for a display sorted by depth data are outputted to polygon paint equipment 152.

[0016] Furthermore, as shown in Fig. 2, two or more changeable view positions are set with a cockpit of a player car as a reference point. This drawing shows an example wherein four view points are set. More particularly, view point ① is from "a little the back of a self-vehicle", view point ② is from "a view of a player", view point ③ is from "the back low altitude of a self-vehicle", and view point ④ is from "the back altitude of a self-vehicle." The concrete three-dimensions coordinate to each of these views prepared by the cockpit of a player car as point of origin is written in the view position data memory 130 as a

relative-position vector value. Furthermore, pushdown switches, which are provided in parallel and the number of same is same as that of the views, are provided as a changes means 10, and each of the switches corresponds to each of views ① to ④. Alternatively, it may constructed such as only one switch is provided, and each time as the switch is pressed, view point is sequentially changed such as view point ①→view point ②→view point ③→view point ④→view point ①.